

CONNECTION DATA CONTROL METHOD

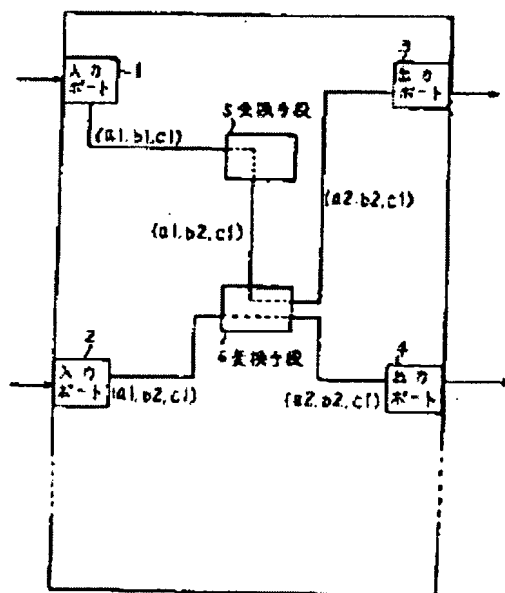
Publication number: JP2306353
Publication date: 1990-12-19
Inventor: MORIOKA MASAKO
Applicant: FUJITSU LTD
Classification:
- international: G06F13/14; G06F13/14; (IPC1-7): G06F13/14
- European:
Application number: JP19890127420 19890519
Priority number(s): JP19890127420 19890519

Report a data error here

Abstract of JP2306353

PURPOSE: To simplify the alteration processing of connection relation data accompanied by the alteration of the function of a conversion means and the alteration of a connection relation and to shorten time used for the processing by separately controlling input/output format data and connection relation data and forming connection data.

CONSTITUTION: Input/output format data showing the format of input/output data in respective conversion means 5 and 6 and connection relation data showing by which route input/output ports 1-4 are connected through the conversion means 5 and 6 are separately controlled. Even if there is a change in the input/output data format in the conversion means, only the part concerned of input/output format data is altered, and connection data for real connection is formed from two pieces of data by referring to connection relation data or input/output format in real connection so as to simply execute connection. Furthermore, only the part concerned of connection relation data is altered by assuming the connection route. Thus, the alteration processing is simply attained and time used for the processing can be shortened.



⑫ 公開特許公報(A) 平2-306353

⑤ Int. Cl.⁵

G 06 F 13/14

識別記号

3 1 0 D

庁内整理番号

7737-5B

⑬ 公開 平成2年(1990)12月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 接続データ管理方法

⑰ 特 願 平1-127420

⑱ 出 願 平1(1989)5月19日

⑲ 発 明 者 森 岡 雅 子 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑳ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一 外2名

明細書

1. 発明の名称

接続データ管理方法

2. 特許請求の範囲

外部からのデータを受信または外部へ送信する複数の入出力ポート及びデータ形式の変換機能を備えた複数の変換手段を有し、前記変換手段を介して接続する入出力ポート間の接続経路と、その間のデータの形式を管理する伝送データ形式変換装置の接続データ管理方法に於いて、

前記各変換手段における入出力データの形式を示す入出力形式データと(A)、前記入出力ポートが変換手段を介しどのような経路で接続されているかを示す接続関係データ(B)とを別々に管理することを特徴とするポート間接続データ管理方法。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

伝送データ形式変換装置内の入出力ポートの接続関係及びデータ形式の変換機能を有する変換手段の入出力特性を管理する接続データ管理方法に関し、

変換手段の機能の変更及び接続関係変更に伴う接続関係データの変更処理に費やす時間の削減を目的とし、

各変換手段における入出力データの形式を示す入出力形式データと、入出力ポートが変換手段を介しどのような経路で接続されているかを示す接続関係データとを、別々に管理するよう構成するものである。

(産業上の利用分野)

本発明は、伝送データ形式変換装置内の入出力ポートの接続関係及びデータ形式の変換機能を有する変換手段の入出力特性を管理する接続データ管理方法に関する。

伝送装置には複数低速な入力データを多重または高速な1つのデータから複数の低速データに分

離する時や、単にある装置から速度系の異なる装置にデータを伝送しようとする時にデータの形式、例えば速度、フレーミング、同期／非同期等の形式を合わせるためにデータ形式を変換しなければならない場合がある。このデータ形式を変換するものが伝送データ形式変換装置である。これには前記した動作をする多重分離装置や伝送速度変換装置等がある。

この装置内における入出力ポート及び変換手段の接続は、入出力ポート及び変換手段が入出力のデータ形式によりどのような経路で接続されるかを示す接続関係データ及び変換手段の入出力形式データとを管理することにより、このデータに基づいてポート及び変換手段の接続が実行されるものである。

(従来の技術)

伝送データ形式変換装置内の入出力ポート（以下単にポートとする）及び変換手段の接続構成の一例を第5図に示す。この場合の接続関係は図の

接続状態を管理していた。ポート1至ポート3を例にとると、第6図NO. 1がポート1と変換手段5が接続されその間のデータ形式が(a 1, b 1, c 1)で、NO. 2が変換手段5と変換手段6が接続されその間のデータ形式が(a 2, b 2, c 1)で、変換手段6とポート3が接続されその間のデータ形式が(a 2, b 2, c 1)であり、こうしてポート1とポート3が接続されるものである。

(発明が解決しようとする課題)

前記システムにおいて、変換手段内の機能の変更、例えば速度変換機能のみ有していた変換手段にフレーミング変換機能を追加した場合等のハードウェアの機能追加や出力ポートに伝送路を介して接続される装置からの伝送速度等の要望に変更が生じた場合、接続関係自体の変更を行わなければならないことがある。

この場合従来の方法のように接続関係データと入出力関係データとを一緒に管理している場合、

如く、ポート1とポート3を変換手段5、6を経由して接続し、またポート2とポート4を変換手段6を経由して接続されている。前記接続関係における入出力のデータ形式は、ポート1と変換手段5の間のデータ形式は(a 1, b 1, c 1)、ポート2と変換手段6の間のデータ形式は(a 1, b 2, c 1)、変換手段5と変換手段6の間のデータ形式は(a 2, b 2, c 1)、変換手段6とポート3の間のデータ形式は(a 2, b 2, c 1)、変換手段6とポート4の間のデータ形式は(a 2, b 2, c 1)である。尚 a i, b i, c i とはそれぞれ伝送速度、フレーミング、同期／非同期を表すデータである。つまり例えばポート1至ポート3は変換手段5でフレーミングが変換され、変換手段6で速度2が変換されていることを示している。

従来の接続データ管理方法では、前記構成のシステムを例にとると、第6図に示す如く接続データを管理していた。つまり各ポートと変換手段の接続関係及びその間のデータ形式を全てメモリし、

例えば、変換手段6に変更があった場合接続関係データとして変換手段を含む全てのデータ形式を訂正しなければならない。第7図がその例であり、NO. 3, 4のデータ形式を変更している。また、接続関係に変更がある場合は、接続関係データそのものに加え前記同様データ形式も当然訂正しなくてはならない。このため第5図のようなポート及び変換手段が少ない場合はいいが、実際に使用されるのは何百と言う数になるため、1つの変更により何十ものデータを変更しなければならない、処理に非常に時間がかかるという問題を生じていた。

本発明は変換手段の機能の変更及び接続関係変更に伴う接続関係データの変更処理を簡易化し、処理に費やす時間の削減を目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明の原理的な接続データ構成のフォーマットを第1図に示す。図中(A)は接続関係データを示し、(B)は入出力形式データを示すもので

ある。

本発明では前記目的を達成するため、各変換手段5、6における入出力データの形式を示す入出力形式データ(B)と、入出力ポート1~4が変換手段5、6を介しどのような経路で接続されているかを示す接続関係データ(A)とを、別々に管理するものである。

(作用)

前記手段により、接続に関するデータ、接続関係データと入出力形式データとは別々に管理されているから、変換手段の入出力データ形式に変更があったとしても入出力形式データの該当箇所の変更だけすればよく、実際の接続でも接続関係データが入出力形式データを参照することで、実際に接続するための接続データを前記2つのデータから作成し、簡単に接続が実行される。また、接続経路が変更されたとしても接続関係データの該当箇所のみ変更すればよい。よって変更処理が簡単に行え、従って処理に費やす時間も削減される。

つまり変換手段5は2つの特性を持ち、1つめの特徴は入力データ形式が(a1, b1, c1)のとき出力データ形式は(a1, b2, c1)となり、2つめの特徴は入力データ形式が(a2, b2, c1)のとき出力データ形式は(a2, b1, c1)となることを示している。また変換手段6も図の如く入力データ形式を出力データ形式に変換することを示している。ここでは変換手段5、6のみ示してあるが、多数変換手段がある場合その全てについての変換特性を管理するものである。

実際の接続時には、第2図の如く先ず接続関係データを読み出し、次に接続関係データ内の接続される変換手段の特性を別に管理される変換手段の入出力形式データを参照することにより接続データが形成され、該接続データに基づいて接続が実行されるものである。

次に実際に変換手段の特性に変更があった場合について説明する。例えば変換手段6の入出力特性が入力(a1, b2, c1)に対し出力が(a2, b2, c1)であったものが、入力(a1,

る。

(実施例)

第5図のシステムにおける本発明の方法による接続データ管理のフォーマットの一例を第1図に示す。(A)は接続関係データのフォーマットであり、(B)は変換手段の入出力形式データのフォーマットである。以下、図面に従って本発明を詳細に説明する。

(A)は入力ポートがどのような経路で変換手段を介して最終的にどの出力ポートに接続されるかを示している。つまり図の如く入力ポート1は変換手段5、6を順に介して最終的に出力ポート3から出力する、また入力ポート2は変換手段6を介して最終的に出力ポート4から出力することがデータとして管理されている。

また、(B)は各変換手段の特性つまり、あるデータ形式のデータが入力した場合にどんなデータ形式のデータを出力するかを各変換手段の複数の特性全てをデータとして管理するものである。

b2, c1)に対し出力が(a2, b2, c2)に変更されたとすると第3図に示す如く対応する入出力形式データの該当部分のみ変更するればよく、接続関係データはなんら変更を意識する必要がない。従来の方法では前記変更により管理しているデータのうち入力ポートが変換手段6に接続状態にあるデータ全てについて変更をしなければならない。しかし、本発明の方法では前記のように入出力形式データのうち該当する1つのみの変更で済むことになる。

また、接続自体に変更があった場合も接続関係データの変換手段の部分のみのデータ変更で済むことになり、逆に入出力形式データは変更を意識しなくてよい。つまり、2つのデータを別々に管理することで、変更が容易になり、且つ接続時には2つのデータから容易に接続データを作成することができる。

更に、変換手段の特性がロジカルな場合、つまり例えば第4図のNO. 3のように速度がanの場合は出力は必ずan-1となる等の規則性が有

る場合は第4図に示すように入出力データ形式をロジックに持たせることができ、該入出力データ形式のデータ数を削減することができる。

(発明の効果)

異常のように本発明により、入出力形式データと接続関係データとを別々に管理し、接続データを作成するため、変換手段の1つの特性の変換に対し入出力データの該当するデータのみ変更するだけですむ。また接続自体の変更の場合も逆に接続関係データの該当するデータのみ変更するだけであることになる。

従って、変更処理が簡単に行うことができ、処理に費やす時間も削減することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明により接続データ構成のフォーマットを示し、(A)は接続関係データであり、(B)は入出力形式データであり、

第2図は接続データ作成図、

NO	接続ポート1	データ形式	変換手段			接続ポート2
1	ポートA	(a1, b1, c1)	1	2		ポートB
2	ポートC	(a1, b2, c1)	2			ポートD

(A)

NO	変換手段	入力データ形式	出力データ形式
1	ポート1	(a1, b1, c1)	(a1, b2, c1)
2	ポート1	(a2, b2, c1)	(a2, b1, c1)
3	ポート2	(a1, b2, c1)	(a2, b2, c1)
4	ポート2	(a2, b1, c1)	(a3, b1, c1)
5	ポート2	(a2, b1, c2)	(a1, b2, c2)
		(a3, b1, c2)	(a1, b1, c2)

(B)

接続データ構成のフォーマット

第 1 図

第3図は変換手段の特性変更後の入出力形式データフォーマット、

第4図は特性がロジカルな場合の入出力形式データフォーマット、

第5図は伝送データ形式変換装置内の入出力ポート及び変換手段の接続構成の一例、

第6図は従来の方法による接続データ構成のフォーマット、

第7図は従来の方法による接続データ構成のフォーマットの変更後の状態を示す。

代理人 弁理士 井桁 真一

代理人 弁理士 林 恒徳

代理人 弁理士 土井 健二

出願人 富士通株式会社

接続関係データ (A)

⊕ (参照)

入出力形式データ (B)

↓ (作成)

実際に接続するための接続データ (C)

接続データ作成図

第 2 図

NO	変換手段	入力データ形式	出力データ形式
1	ポート1	(a1, b1, c1)	(a1, b2, c1)
2	ポート1	(a2, b2, c1)	(a2, b1, c1)
3	ポート2	(a1, b2, c1)	(a2, b2, c2)
4	ポート2	(a2, b1, c1)	(a3, b1, c1)
5	ポート2	(a2, b1, c2)	(a1, b2, c2)
		(a3, b1, c2)	(a1, b1, c2)

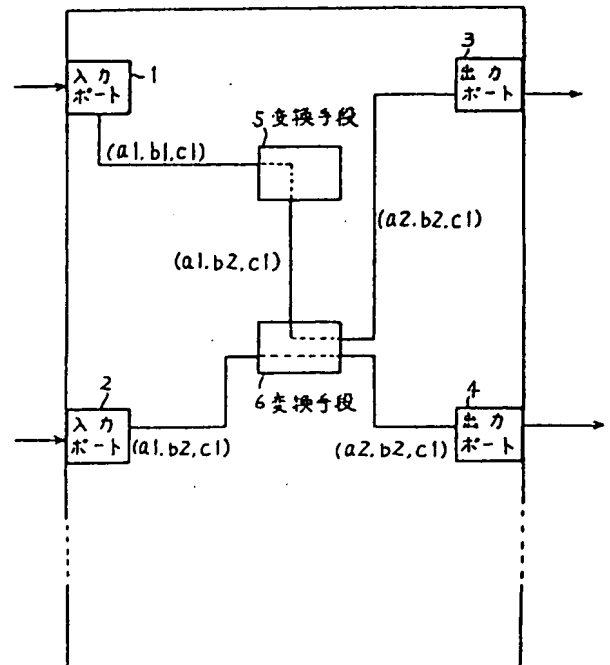
特性変更後の入出力形式データフォーマット

第 3 図

NO	変換手段	入力データ形式	出力データ形式
1	ポート1	(a1, bn, c1)	(a1, bn+1, c1)
2	ポート1	(a2, bn, c1)	(a1, bn-1, c1)
3	ポート2	(an, b2, c1)	(an+1, b2, c1)
4	ポート2	(an, b1, c1)	(an+1, b1, c1)
5	ポート2	(an, bm, c2)	(am, bn, c2)
		(an, b1, c2)	(an-2, b1, c2)

特性がロジカルな場合の入出力形式データフォーマット

第 4 図



接続構成の一例

第 5 図

NO	接続ポート1	接続ポート2	データ形式
1	ポートA	ポート1	(a1, b1, c1)
2	ポート1	ポート2	(a1, b2, c1)
3	ポート2	ポートB	(a2, b2, c1)
4	ポートC	ポート2	(a1, b2, c1)
5	ポート2	ポートD	(a2, b2, c1)

従来の方法による接続データ構成フォーマット

第 6 図

NO	接続ポート1	接続ポート2	データ形式
1	ポートA	ポート1	(a1, b1, c1)
2	ポート1	ポート2	(a1, b2, c1)
3	ポート2	ポートB	(a2, b2, c2)
4	ポートC	ポート2	(a1, b2, c1)
5	ポート2	ポートD	(a2, b2, c2)

変更後の接続データ構成フォーマット

第 7 図